

Egy szolnoki zátonysziget benépesedése

Az 1944. október 29.-én felrobbantott Szolnok—Szajol közötti vasúti híd vízbe zuhant roncsa alatt, a kisvízi meder bal oldalán — kb. azon a helyen, ahol az 1783.-ban készült „Josefinische Aufnahme“ zátonyosodást jelez — tekintélyes zátonysziget keletkezett.

A hosszan elnyúló szigetet 1946. júl. 9.-én láttam először a híd-roncs felett 20 m-el épített szükséghídról. (Vízállás: +118).^{*} 1947. október 7.-én — még mielőtt a sziget feletti zárógát elbontása, vagy az áradás miatt a szigeten változás történt volna — részletesen felmértem, belőle hordalékmintát vettem és növényzetéről szociológiai felvételt készítettem.

Az É—D irányban elnyúló sziget legnagyobb hossza 1947. okt. 7.-én, +246 vízállás mellett 220 m, legnagyobb szélessége 24.7 m volt. A víz „0“ pontra-való emelkedésével (november 21.-én) utolsó részlete is víz alá merült. Tehát 2.46 m. volt a legnagyobb magassága. A sziget bal oldala — ahol a zárógát állóvizet létesített — iszapos, jobb oldala pedig felül iszapos, alul homokos és a megisméltendő kisebb áradások, valamint az élő Tisza hullámvázai miatt lépcsős. Az iszap és homok szabályos eloszlását a felső végén bevágott csolnakáteresztő csatorna módosítja. (1. ábra). Tetejéről a megszáradt és felcserepesedett iszap-takarót a szél csaknem mindenütt lehordta, a homokot meglazította, segített neki az emberi taposás is, minek következtében ott a növényzet teljesen kipusztult. Az alsó vége a hullámvázak miatt kártyosan alakult mégpedig a zárt mederrész felőli oldalán hatalmas iszap-öblök tarkázzák, a másikon elaprózódott fogak csipkézlik. Teteje szélről barázdált, mozgó homok, gyér növényzettel. Az átvágás környéke a legmagasabb. Itt és a bal oldalán vastag iszaptakaró borítja.

A homok szemnagysága a felső részen: (Beam féle eljárással nemzetközi talajszitán mérve): > 0.5 m/m: 0.05%, 0.5—0.2 m/m: 36.60%, 0.2—0.1 m/m: 48.55%, 0.1—0.05 m/m: 10.25%, < 0.05 m/m: 4.55%.

Az iszap szemnagysága (Beam féle eljárással és Aterberg palackkal mérve): az alsó rész vékony homoktakarója alatti iszaprétegből vett minta alapján: > 0.5 m/m: 0.05 %, 0.5—0.2 m/m: 1.8 %, 0.2—0.1 m/m: 5.9 %, 0.1—0.05 m/m: 37.9 %, 0.05—0.02 m/m: 43.8 %, 0.02—0.01 m/m: 4.0 %, 0.01—0.005 m/m: 2.9 %, < 0.005 m/m: 3.65 %.

A homok pH értéke (elektromos ionométerrel mérve): 7.46, az iszapé: 8.25.

A homok CaCO_3 tartalma (CO_2 súlyvesztés alapján számítva): 0.98 %, az iszapé: 2.28 %.

^{*} A vízállások a szolnoki mérce 0 pontjához (79.57 m. a tenger színe felett) viszonyítottak.

A sziget a középén végighúzódló gerinc mentén elvékonyodó homok- és iszaprétegekből épült fel. A felszín alatti rétegekben sok a növényi levél- és szártörmelék, a múlt évi vegetáció elborított maradványa, ami a gyom-vegetáció felléptét beszédesen indokolja.

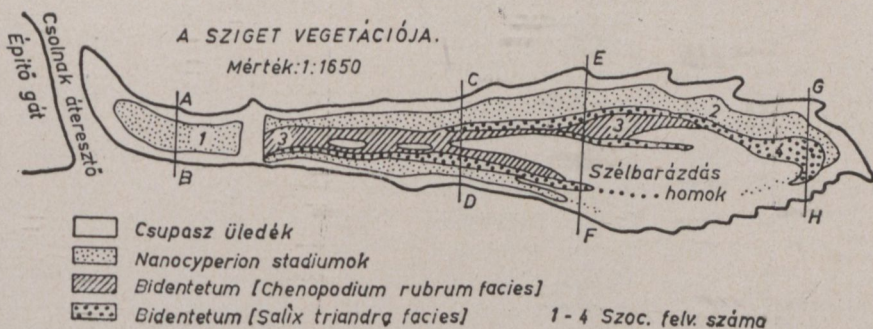
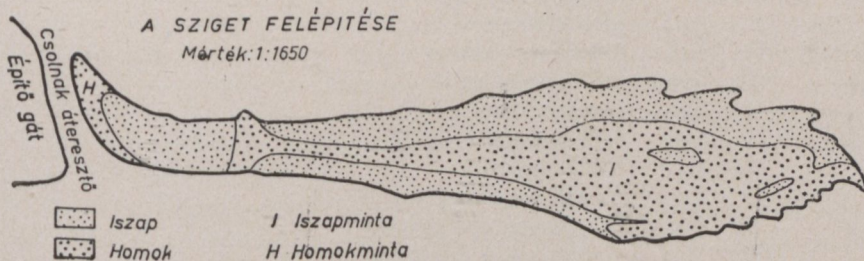
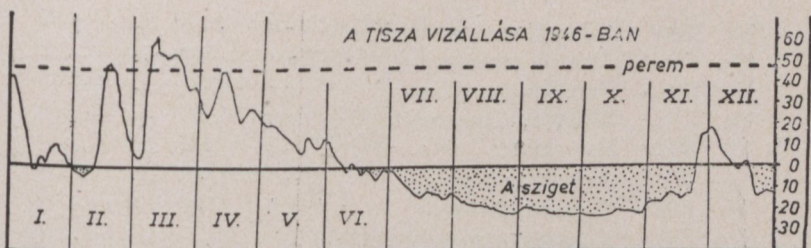
A szolnoki vízmérce „0” pontjának megfelelő magasságú sziget 1946-ban először június közepén bukkant a felszínre. Ettől az időtől számítható a tetején zöldülő növényzet csirázása is. (A 3. és 4. sz. felvétel *Bidentetuma*). Július első felében már a tavalyi, épségben megmaradt 30–70 cm. magas fűzágak is a felszínre kerültek (4. sz. felvételben A–D:4). Rajtuk kívül minden növény (tehát a H, G, III legfőképpen) évenként újból csirázni kénytelen, vagyis a növényzetnek újra kell települnie a mindig hasonló, de évenként gyors változásoknak kitett edafikus adottságú zátonyon.

Kétséget kizárólag megállapítható, hogy igen sok növény (*Salix*, *Typha*, *Epilobium*, *Erigeron*, *Gnaphalium*, *Cirsium*, *Carduus*, *Taraxum*, *Sonchus*, stb.) a közeli partokról vagy a szintén nem messze fekvő rétekről a szél szárnyán repülő hóbitás magvak v. termések révén, vagy pedig a víz tetején vitorlázva (pl. *Rumex*) került a szigetre. A *Gramineae*, toklászos, a *Cyperaceae* szütyős, a *Chenopodiumok* olajtartalmú, a *Polygonumok*, *Atriplexek* leplel termései és magvai pedig a víz tetején lebegve vetődtek a partra. Az egészen apró magvak (*Juncus*, *Portulaca*, *Gypsophila*, *Rorippa*, *Potentilla*, *Lythrum*, *Plantago*, stb.) — főleg az iszaplakók magvai — a vízben lebegő és leülepedő homokkal és iszappal együtt kerültek szárazra. Termesztett, adventív növények magvait a hídon dolgozó munkások juttatták a zátonyra (sárga- és görögdinnye, napraforgó).

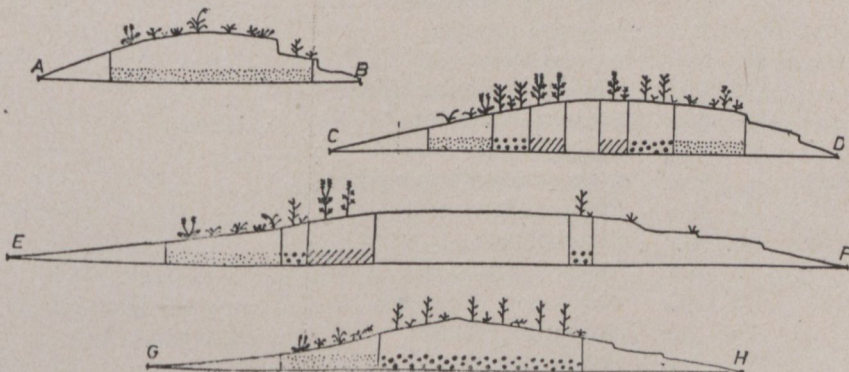
A sziget vízellátása tökéletes. A megtelepülő növényzet ezért homokon a *Bidentetum* elmosódó fáciesjellegekkel (*Chenopodium rubrum* és *Salix triandra*), iszapon pedig a gyomokkal erősen kevert *Nanocyperion* kezdeti stádiuma. A Tisza parti zátonyainak szövetkezeteivel teljesen megegyező asszociációk zonális felépítése az október végi levél-színeződésben is erősen kiviláglik: A *Salix* facies ezüstösen zöld, a *Chenopodium rubrum* facies okkersárga, a tisztább *Nanocyperion* haragszöld marad, vagy a lecsepült *Chenopodium rubrumtól* (1. sz. felvételben A–D: 3) vöröses árnyalatú.

A víz egyenletesen igyekszik a magvakat elosztani. Innen az asszociációk kiegyenlítettlen volta. A homok és iszap gyűrűs eloszlása tehát a döntő az asszociáció-övek kialakításában. A fentebbi vízhatás miatt a *Bidentetum*, *Echinochloëto-Polygonetum*, *Phragmitetum* és *Nanocyperion* elemek erősen keverednek, a rövid idő miatt tehát a növénytársulások a víz által összemossott kezdeti stádiumban maradnak. Borítási fokuk egyenletes eloszlással 60–90 %-ig emelkedik.

A szövetkezetek összetétele			1.	2.	3.	4.
		<i>Amblyslegium</i> sp.	2	+	—	—
HH	Kozm	<i>Typha latifolia</i>	—	—	—	+
Th	Kozm	<i>Digitaria sanguinalis</i>	—	—	+	—
Th	Kozm	<i>Echinochloa crus-galli</i>	+	+	+	+
H	Cp	<i>Leersia oryzoides</i>	+	+	—	—
5. H	Cp	<i>Baldingera arundinacea</i>	—	—	—	+



A SZIGET SZELVÉNYEI.



	Th	Kont	Heleocholea alopecuroides	—	—	+	+
	H	Cp	Phleum pratense	—	—	+	—
	H	Cp	Agrostis stolonifera	—	+	—	+
	Th	Cp	Eragrostis poaeoides	—	—	+	+
10.	Th	Kozm	Poa annua	—	+	—	—
	G	Cp	Agropyron repens	—	+	—	—
	Th	Eua	Cyperus fuscus	1	+	1	+
	H	Eua	Chlorocyperus glomeratus	+	+	—	—
	Th	Eua	Dichostylis Micheliana	+	+	1	—
15.	H	Cp	Juncus articulatus	1	+	1	—
	H	Eua	Juncus inflexus	+	+	+	—
	G	Eu	Juncus compressus	+	—	+	+
	Th	Kozm	Juncus bufonius	—	+	—	—
	H	Eua	Juncus effusus	—	—	+	—
20.	M	Eua	Salix triandra	1	+	+	4
	Th	Eu	Rumex paluster	+	+	+	+
	H	Cp	Rumex conglomeratus	+	+	+	—
	Th	Kozm	Polygonum lapathifolium	1	+	1	+
	Th	Eua	Chenopodium polyspermum	+	+	—	—
25.	Th	Cp	Chenopodium rubrum	3	1	4	+
	Th	Kozm	Chenopodium album	+	—	—	+
	[Th	Eua	Chenopodium urbicum	—	—	+	—
	Th	Eua	Chenopodium glaucum	+	+	+	—
	Th	Cp	Atriplex hastatum	—	+	—	+
30.	Th	Kozm	Portulaca oleracea	—	—	+	—
	Th	Eua	Gypsophila muralis	—	—	+	—
	Th	Cp	Ranunculus sceleratus	1	+	1	+
	H	Cp	Rorippa amphibia	—	—	+	—
	H	Eua	Rorippa silvestris	—	—	+	+
35.	H	Pont	Rorippa barbreoides	—	+	—	—
	H	Pont	Rorippa austriaca	—	—	—	+
	H	Kozm	Rorippa islandica	+	+	—	+
	Th	Eua	Potentilla supina	+	+	1	+
	H	Kont	Astragalus contortuplicatus	—	—	+	—
40.	H	Eua	Vicia cfr. cracca	—	+	—	—
	H	Kozm	Lythrum salicaria	+	—	—	—
	H	Kont	Lythrum virgatum	—	—	+	+
	H	Eu	Epilobium tetragonum	—	+	—	+
	HH	Eua	Oenanthe aquatica	+	—	—	—
45.	H	Eua	Lycopus europaeus	+	+	+	+
	HH	Cp	Veronica anagallis-aquatica	1	+	—	—
	H	Eua	Veronica beccabunga	+	+	—	—
	H	Eua	Plantago major	1	+	+	+
	H	Eau	Plantago major ssp. intermed.	+	+	—	—
50.	Th	Adv	Colocynthis citrullus	—	+	—	—
	Th	Adv	Cucumis melo	+	+	+	—
	Th	Adv	Erigeron canadensis	1	3	1	+
	Th	Eau	Gnaphalium uliginosum	+	1	1	+
	Th	Adv	Helianthus annuus	+	—	—	+
55.	Th	Eua	Bidens tripartitus	1	+	+	1

Th	Eua	<i>Matricaria marit. ssp. inod.</i>	—	+	+	+
H	Eua	<i>Chrysanthemum vulgare</i>	+	—	+	—
G	Eua	<i>Cirsium arvense</i>	+	+	+	+
H	Eu	<i>Carduus acanthoides</i>	—	—	—	+
60. H	Eua	<i>Taraxacum officinale</i>	—	+	+	+
G	Kozm	<i>Sonchus arvensis</i>	—	—	—	+
Th	Kozm	<i>Sonchus asper</i>	+	+	+	+

A sok *Phragmitum*, *Bidentum* elemmel kevert *Nanocyperion Dichostylieto-Gnaphalietum* ass. (1. sz. felv. 4×5 m², borítása 60%; 2. sz. felv. 3×20 m²; borítási foka: 60 %) öve július közepétől november végéig volt a felszínen. Rajta fiatal csiránövények állandóan találhatók. A sziget közepe felé, az iszap megszűnésével éles határral érintkezik a magaskórós *Chenopodium rubum faciesű Bidentetum*mal. A sziget végén feltűnő az *Erigeron* csirák felszaporodása, ami azzal magyarázható, hogy a sziget vége szélárnyékos kikötiőhelyet jelentett a víz tetején vitorlázó terméseknek.

A *Nanocyperion* karaterfajai a nedvesebb homokon is fellelhetők, ami azt látszik bizonyítani, hogy inkább a nedvesség, mint a talaj szemnagysága a döntő jelentőségű a törpekákás megtelepedésben.

Az állandóan nedves iszapon finom zöld fátyolt alkot az *Amblystegium* sp. is.

A homok szövetkezete a *Chenopodium rubrum* és *Salix triandra* faciesű *Bidentetum stadium* erős *Echinochloeto-Polygonetum* jelleggel (3. sz. felvétel 0.5×60 m², borításfoka 90 %, 4. sz. felvétel 0.5×40 m², borítása 80 %). Vízellátását a száraz homokréteg alatti nedves rétegek biztosítják. Kifejlődéséhez bőven volt idő. A június közepétől november végéig terjedő idő alatt a legtöbb faj eljutott a magérleléshez.

A sziget 62 virágos növényének ökológiai spektruma hűen tükrözi a termőhely mostoha viszonyait. Ilyen zavaró körülménynek kell fel-fognunk a víz- és szél-, valamint az ember taposása miatti állandó bolygatást, a laza talajban könnyen mozgó talajvíz állandó ingadozását, ez utóbbi ok miatt a talaj gyors egymásutání átmedvesedését ill. kiszáradását. Uralkodnak a terofiták (45.1 %). Mellettük igen sok a hemikriptofita elem is (42.0 %). A többi, ennek a viszonyoknak meg nem felelő életformák elenyészőek (M=1.6 %, G=6.4 %, HH 4.9 %).

A sziget flóraelmei nagyjából megfelelnek a mederparti zátonyok elemeinek: Kont: 4.9 %, Pont: 3.2 %, Kozm: 19.4 %, Adv: 6.4 %, Cp: 21.0 %, Eua: 38.6 %, Eu: 6.4 %. Kiemelendő a kezmopolita és adventiv elemek (a kettő együtt: 25.8 %) gyakorisága. A Tiszameder zátonyai valóban a kevésbé igényes ubiquista ruderaliák gyülekezőhelye, tipikus *Bidentum* termőhely. Feltűnő továbbá a circumpoláris elemek magas száma is (Cp: 21.0 %).

A sziget növényzetében több, Szolnokra új faj volt megállapítható. Így: *Leersia oryzoides*, *Chlorocyperus glomeratus*, *Dichostylis Michxliana*, *Juncus effusus*, *Rumex conglomeratus*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium rubrum* var. *blitoides*, *Atriplex hastatum*, *Plantago major* ssp. *intermedia*.

A sziget kutatásában nagy segítségemre volt Árkai András főmérnök úr, a szolnoki vasúti híd építési vezetője, továbbá dr. Bartucz

Lajos egyet. ny. r. tanár úr, aki, mint az Alföldi Tudományos Intézet vezetője anyagi támogatásával messzemenően hozzájárult tanulmányom helyszíni elvégzéséhez.

IROPALOM.

1. Bogdánfy Ödön: A természetes vízfolyások hidraulikája. I—II. Bp. 1906.
2. Helyszínrajz a szolnoki vasúti híd roncsairól. (Palatinus Hídépítési R. T. tulajdonában) M: 1:1000, Felvétel ideje: 1946. máj. 8—17.
3. Josefínsche Aufnahme. Cello: XIX. Sectio: 213. 1783. 1:75.000.
4. Máthé Imre: Magyarország flórájának összetétele életformák alapján. Debreceni Szemle. 1940. V.
5. Máthé Imre: Magyarország növényzetének flóraelemei. I. Acta Geobot. Hung. 1940. III. és 1941. IV.
6. Soó R.—Máthé I.: A Tiszántúli flórája. Magyar Flóraművek. II. Debrecen, 1938.
7. Soó Rezső: Pótlékok a nyírségi és tiszántúli flórakutatásunk eredményeihez. Bot. Közl. 1942, XXXIX. 1—2. f.
8. Soó Rezső: Változások a magyar flóra edényes növényeinek nomenklaturájában. Acta Geobot. Hung. 1940. III. és 1941. IV.

LA COLONISATION D'UN ÎLOT DE SABLE PRÈS DE SZOLNOK.

(Par L. Timár.)

L'auteur en examinant l'engazonnement de l'île qui s'est formée de couches de limon et de sable dans une longueur de 220 mètres sous l'épave du pont de chemin de fer effondré dans l'eau près de Szolnok- constate que c'est par le vent ou l'eau ou par tous les deux, ou bien par l'intermédiaire de l'homme que les graines et les fruits des plantes, dont l'île est peuplée, y furent transportés des bancs de sable côtiers ou bien des prés de la zone des crues. La végétation, qui s'y rétablit chaque année de nouveau exceptés les saules, se compose de *Bidentetum tripartiti* sur le sable (pH: 7.46), de *Dichostilieto—Gnaphalietum* sur le limon (pH: 8.25), se présentant en associations avec les éléments d'*Echinochloëto-Polygonetum*, *Phragmitetum* et *Salicetum* en stades d'association instables. (V. les relevés).

Les associations suivent en zones annulaires les couches de sable et de limon et diffèrent nettement l'une de l'autre même dans le coloris.

Parmi les 63 espèces de plantes à fleurs (phanérogames) de l'île, les espèces annuelles dominant (Th; 45.1%) en conséquence du sol qui les produit et qui est fortement altéré de l'eau. Parmi les éléments de sa flore, les éléments cosmopolites (19.4%) et adventices (6.4%) montrent presque la même proportion que sur les bancs de sable côtiers du fleuve Tisza. Le grand nombre des éléments circum-polaires (21.0%) est remarquable. Dans cette île, 9 plantes furent retrouvées comme nouvelles dans la flore de Szolnok. (V. page, 169.)

Irta: dr. Timár Lajos.